

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
2. Mai 2002 (02.05.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/34556 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: B60J 5/04, 10/04

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE01/04035

(22) Internationales Anmeldedatum:
22. Oktober 2001 (22.10.2001)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
100 52 739.6 25. Oktober 2000 (25.10.2000) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): BROSE FAHRZEUGTEILE GMBH & CO. KG,
COBURG [DE/DE]; Ketschendorfer Strasse 38-50, 96450
Coburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FLORENTIN,
Thierry [DE/DE]; Theaterplatz 4a, 96450 Coburg (DE).
GERSTLAUER, Ralph [DE/DE]; Weichengereuth 16,
96450 Coburg (DE).

(74) Anwalt: BAUMGÄRTEL, Gunnar; Maikowski & Nin-
nemann, Postfach 15 09 20, 10671 Berlin (DE).

(81) Bestimmungsstaat (national): US.

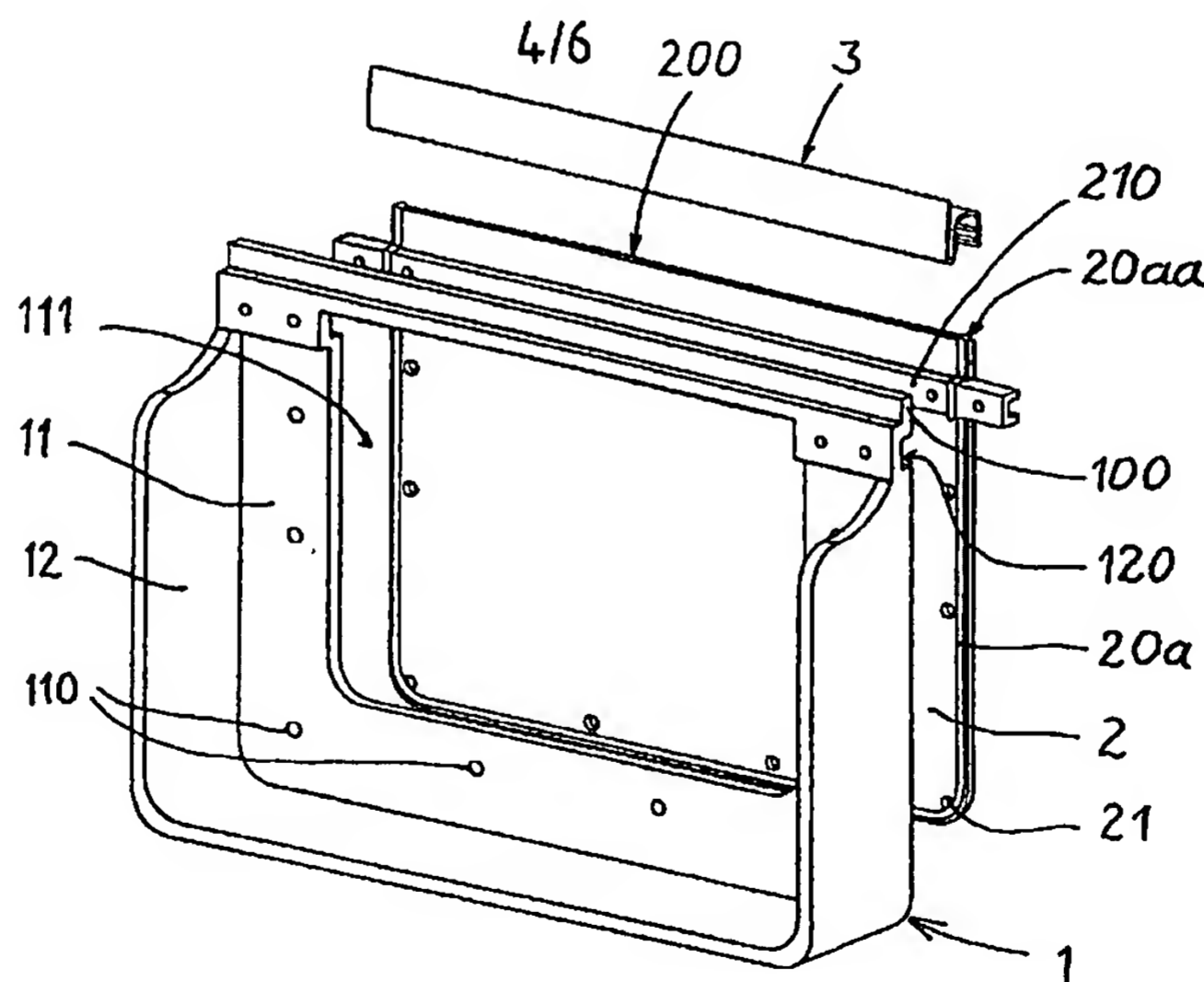
(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, SE, TR).

Veröffentlicht:
— mit internationalem Recherchenbericht

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MOTOR VEHICLE DOOR

(54) Bezeichnung: KRAFTFAHRZEUGTÜR



(57) Abstract: The invention relates to a motor vehicle door provided with a door inner shell (1, 1', 1'') and a door outer shell (5'') joined thereto, with a large-area opening (111) in the door inner shell (1, 1', 1''), which can be covered in a sealed manner by a supporting plate (2, 2'') by means of a sealing area (2a, 2b), and with a channel seal (3), which forms the upper termination of the inner parapet area. The motor vehicle door is characterized in that the upper contour (200, 200'') of the supporting plate (2, 2'') supports the channel seal (3) whose ends are connected to the lateral sealing areas (2a, 2aa) of the supporting plate (2, 2'').

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 02/34556 A1



— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Kraftfahrzeugtür mit einer Türinnenschale (1, 1', 1'') und einer damit verbundenen Türaußenschale (5''), mit einer großflächigen Öffnung (111) in der Türinnenschale (1, 1', 1''), die durch eine Trägerplatte (2, 2'') mittels eines Dichtungsbereichs (2a, 2b) dichtend abdeckbar ist, und mit einer Schachtdichtung (3), welche den oberen Abschluß des inneren Brüstungsbereichs bilden, und ist dadurch gekennzeichnet, daß die obere Kontur (200, 200'') der Trägerplatte (2, 2'') die Schachtdichtung (3) trägt, deren Enden mit den seitlichen Dichtungsbereichen (2a, 2aa) der Trägerplatte (2, 2'') in Verbindung stehen.

5

10

Kraftfahrzeugtür

Beschreibung

15

Die Erfindung bezieht sich auf eine Kraftfahrzeugtür mit einer Naß-/Trockenraumtrennung, die auf seiten der Türaußenschale einen Naßraum von einem Trockenraum auf seiten der Türinnenverkleidung trennt, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

20

Aus DE 94 08 653 U1, DE 195 09 282 A1, DE 195 11 105 C1, DE 196 22 310 A1, DE 197 38 656 A1, DE 199 15 151 A1, DE 199 44 965 A1 und EP 0 684 157 A1 sind Kraftfahrzeugtüren der gattungsgemäßen Art bekannt. Die Türinnenschalen besitzen eine großflächige Montageöffnung, die durch eine mit Funktionselementen bestückten Trägerplatte verschließbar ist. Um eine - auch gegenüber Druckunterschieden zwischen dem Naß- und dem Trockenraum - wirksame Andichtung zu erreichen, ist eine umlaufende Dichtschnur vorgesehen, die sich entlang der Kontur der Öffnung in der Türinnenschale erstreckt. Eine derartige Türkonstruktion erlaubt eine Vormontage und Vorprüfung der Funktionselemente (z.B. Fensterheber, Schloß, Steuerelektronik, elektrische Steckverbinder u.a.), bevor diese mit der Trägerplatte in die Türkarosserie eingesetzt werden. Durch die Anordnung der Funktionselemente auf der Trockenraumseite kann auf einen aufwendigen Feuchtigkeitsschutz verzichtet werden. In einem vergleichsweise geringen Abstand zum oberen, im wesentlichen horizontal verlaufenden Dichtungsbereich zwischen der Trägerplatte und der Türinnenschale erstreckt sich eine innere Schachtdichtung, die das Eindringen von Feuchtigkeit in den Fahrgastinnenraum verhindern soll.

Eine Schachtdichtung mit einem integrierten Verstärkungselement für den Brüstungsbereich ist in US 5,544,448 beschrieben. Dazu weist das Verstärkungselement einen klammerartigen Befestigungsbereich auf, der das obere Ende der Türinnenschale umgreift. Auf der Naßraumseite der Türinnenschale setzt sich das Blech des
5 Verstärkungselements nach unten bis zu einer Kehre fort, um schließlich ein geschlossenes Profil zu bilden. Ein sich daran anschließender Schenkel trägt die der Scheibeninnenseite zugewandten Dichtlippen der Schachtdichtung.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Kraftfahrzeugtür mit einer
10 Türinnenschale, einer damit verbundenen Türaußenschale und einer großflächigen Montageöffnung in der Türinnenschale, die durch eine mit Funktionselementen bestückten Trägerplatte dichtend abdeckbar ist, zu entwickeln, die auch bei verringertem Dichtungsaufwand hohe Ansprüche an die Naß-/Trockenraumtrennung erfüllt.

15 Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die den oberen Abschluß des inneren Brüstungsbereichs bildende Schachtdichtung von der oberen Kontur der Trägerplatte getragen wird, wobei die Enden der Schachtdichtung mit den seitlichen Dichtungsbereichen der Trägerplatte in Verbindung stehen. Damit entsteht eine geschlossene, ununterbrochene Dichtungskontur. Der obere, von der Schachtdichtung
20 gebildete Dichtungsbereich übernimmt also auch die Abdichtung zwischen der Türinnenschale und der Trägerplatte. Im allgemeinen kann der übliche konstruktive Aufbau der Schachtdichtung beibehalten werden, bei der ein klammernartiger Befestigungsbereich mit Metalleinlage den oberen Randbereich der Trägerplatte umgreift und einen seitlich abstehenden Bereich aufweist, der die der Scheibeninnenseite
25 zugeordnete Dichtlippen trägt.

Nach einer Ausführungsvariante der Erfindung weist die Türinnenschale im Brüstungsbereich die gesamte innenseitige Schachtverstärkung auf und die obere Kontur der Trägerplatte erstreckt sich im wesentlichen entlang der oberen Kontur des
30 Brüstungsbereichs der Türinnenschale. Die Schachtdichtung umgreift dabei sowohl die obere Kontur von Trägerplatte und als auch die obere Kontur der Türinnenschale.

Eine weitere Erfindungsvariante sieht vor, daß die Türinnenschale im Brüstungsbereich einen oberen Teil der innenseitigen Schachtverstärkung und die Trägerplatte einen
35 unteren Teil der innenseitigen Schachtverstärkung aufweist. Auch in diesem Fall bilden die oberen Konturen von Trägerplatte und Türinnenschale einen gemeinsamen

Abschluß, der vom Befestigungsbereich der Schachtdichtung umgriffen wird. Im umgekehrten Fall, wenn also die Türinnenschale im Brüstungsbereich den unteren Teil der innenseitigen Schachtverstärkung und die Trägerplatte den oberen Teil der innenseitigen Schachtverstärkung ausbildet, ist auch möglich, daß die Schachtdichtung
5 ausschließlich mit der oberen Kontur der Trägerplatte in Verbindung steht. Eine solche Befestigung der Schachtdichtung ist jedenfalls dann erforderlich, wenn die Trägerplatte im Brüstungsbereich die gesamte innenseitige Schachtverstärkung ausbildet.

Die Schachtdichtung weist vorzugsweise oberhalb ihres Befestigungsbereichs eine Wulst
10 auf, die der Einhängung der Türinnenverkleidung dient.

Die Dichtungsbereiche zwischen der Trägerplatte und den zugeordneten seitlichen Randbereichen und dem unteren Randbereich der Öffnung in der Türinnenschale können von einem durchgehenden Dichtungselement, z.B. in Form einer aufgespritzten
15 oder aufgeklebten Dichtschnur, gebildet werden. Eine weitere Möglichkeit der Ausbildung der Dichtungsbereiche besteht im Aufkaschieren einer elastischen Dichtfolie auf die Trägerplatte, insbesondere in Form einer geschäumten Folie.

Die beschriebenen Trägerplatten sind in einfacher Weise als Stanz-Prägeteile aus
20 Stahlblech oder einem anderen Blechmaterial herstellbar, wobei durch Präge- und/oder Biegevorgänge bei Bedarf auch eine Schachtverstärkung ausgeformt werden kann. Ein noch höherer Integrationsgrad kann mit einer Trägerplatte in Form eines Leichtmetall-Gußteils erzielt werden, da hiermit unter anderem auch Lagerstellen oder Befestigungselemente angeformt werden können, ohne eine die Naß-
25 /Trockenraumtrennung durchdringende Öffnung erzeugen zu müssen.

Bei Verwendung einer Trägerplatte in Form eines Kunststoffspritzteils in Mehrkomponententechnik, besteht auch die Möglichkeit, die Schachtdichtung mittels einer hinreichend flexiblen Kunststoffkomponente auszubilden und einstückig in die
30 Trägerplatte zu integrieren. Darüber hinaus können auch die übrigen an der Trägerplatte vorgesehenen Dichtungsbereiche (der untere und die seitlichen Dichtungsbereiche zwischen der Trägerplatte und den zugeordneten Randbereichen der Öffnung in der Türinnenschale) einstückig in die Trägerplatte integriert werden.

35 Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen sowie der dargestellten Figuren näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1a schematische Ansicht einer Türinnenschale, einer Trägerplatte und einer innenseitigen Schachtdichtung in Explosivdarstellung;
- Figur 1b schematische Ansicht des Zusammenbaus der Teile gemäß Figur 1a;
- Figur 1c schematische Ansicht des Zusammenbaus der Teile gemäß Figur 1a von seiten der Trägerplatte;
- Figur 1d schematische Ansicht der Stirnseite des Zusammenbaus der Teile gemäß Figur 1a;
- Figur 2 Schnittdarstellung durch eine Fahrzeugtür im Bereich der großflächigen Öffnung in der Türinnenschale;
- Figur 3 schematische Explosivdarstellung einer Türinnenschale mit einer Brüstungsverstärkung, die bis in den Bereich der Schachtdichtung reicht;
- Figur 4 schematische Explosivdarstellung einer Türinnenschale mit einer Brüstungsverstärkung, die nicht bis in den Bereich der Schachtdichtung reicht;
- Figur 5 schematische Explosivdarstellung einer Türinnenschale ohne Brüstungsverstärkung;
- Figur 6 perspektivische Darstellung einer Kraftfahrzeugtür mit einem Rahmenmodul, das von oben in den aus Türinnenschale und Türaußenschale bestehenden Türkasten einsteckbar ist.

Das neue Türkonzept, wonach die obere Kontur 200 der die in der Türinnenschale 1, 1', 1" vorgesehene Montageöffnung 111 abdeckenden Trägerplatte 2, 2', 2" die Schachtdichtung 3 trägt, erlaubt im Vergleich zu bekannten Türkonzepten mit einer
5 sogenannten Naß-/Trockenraumtrennung einen verringerten Dichtungsaufwand, da die Schachtdichtung 3 gleichzeitig die Aufgabe der Abdichtung der Trägerplatte 2, 2', 2" gegenüber der Türinnenschale 1, 1', 1" übernimmt. Der entsprechende, sonst notwendige Dichtungstreifen in diesem Bereich kann also entfallen. Dadurch wird

Material und Herstellungsaufwand eingespart. Darüber hinaus steht durch die hochgezogene Kontur der Trägerplatte zumindest dann eine vergrößerte Montagefläche für diverse vormontierbare Funktionseinheiten zur Verfügung, wenn der Brüstungsbereich der Türinnenschale nach oben hin schmaler ausgeführt oder durch
5 eine in der Trägerplatte integrierte Brüstungsverstärkung völlig ersetzt wird.

Das in den Figuren 1a – 1d schematisch dargestellte Türkonzept zeigt eine Türinnenschale 1, die auch als Leichtmetall-Gußteil (z.B. aus einer Aluminium- oder Magnesiumlegierung) ausgeführt sein kann, von seiten der Türinnenschale, die nicht
10 dargestellt ist. Die Türinnenschale besteht im wesentlichen aus einer dem Fahrgastraum zugewandten Innenwand, die eine großflächige Montageöffnung 111 und – im oberen Bereich – eine Brüstungsverstärkung 10 mit einem stegartigen Abschluß (Steg 100) aufweist. Seitlich abgewinkelt von der Innenwand 11 erstrecken sich der Türboden 13 und die Seitenwände 12, an den die (nicht dargestellten) Türscharniere und das Schloß
15 angeschlagen sind. Der Innenwand 11 zugeordnet ist eine Trägerplatte 2, welche die Öffnung 111 vollständig abdecken kann und die an ihrem unteren Rand sowie an den seitlichen Rändern eine Dichtung 20a, 20b trägt. Die seitlichen Ränder 20a enden auf der Oberkante der Trägerplatte 1 in einem der Schachtdichtung 3 zugeordneten Endbereich 20aa. Über die Befestigungsöffnungen 21, 110 wird die Verbindung zwischen
20 der Türinnenschale 1 und der Trägerplatte 2 durch Schrauben oder Nieten hergestellt.

Anschließend kann die innere Schachtdichtung 3 montiert werden. Ihr U-förmiger Befestigungsbereich 30 umgreift dabei die oberen Konturen 100, 200 von Türinnenschale 1 und Trägerplatte 2 (siehe insbesondere Figur 1d), wobei die innere
25 Basisfläche des U-förmigen Befestigungsbereichs 30 mit den Endbereichen 20aa der seitlichen Dichtungsbereiche 20a der Trägerplatte 2 in Kontakt tritt und somit eine geschlossene Dichtung bildet, die hohen Anforderungen an die Naß-/Trockenraumtrennung genügt.

Der in Figur 2 dargestellte Ausschnitt des Brüstungsbereichs einer Fahrzeugtür entspricht dem Türkonzept gemäß den Figuren 1a – 1d und zeigt – neben weiteren Details der inneren Schachtdichtung 3 – auch die äußere Schachtdichtung 6, die von einem durch die Türaußenschale 5 und einer damit verbötelten äußeren Brüstungsverstärkung 50 gebildeten Endbereich getragen wird. Der Befestigungsbereich
30 60 der Schachtdichtung 6 weist eine U-förmige Metallklammer 600 auf, welche die

notwendigen Haltekräfte erzeugt. Zwei angeformte Dichtlippen 61, 62 dienen der Anlage an die äußere Scheibenfläche.

Die innere Schachtdichtung 3 weist im Befestigungsbereich 30 ebenfalls eine
5 Metallklammer 300 auf, deren Form jedoch so gewählt wurde, daß der eine Endbereich der Metallklammer 600 auch die zur Anlage an die innere Fläche der Fensterscheibe 7 vorgesehene Dichtlippe 31 tragen kann. Darüber hinaus ist an der Basis des im wesentlichen U-förmigen Befestigungsbereichs 30 eine nach oben weisende Wulst 32 ausgebildet, die der Einhängung des Endes 40 der Türinnenverkleidung 4 dient. Im
10 Inneren des Befestigungsbereichs 30 wurde das Dichtungsmaterial zu Dichtlippen 301 ausgeformt, die an den oberen Konturen 100, 200 von Türinnenschale 1' und Trägerplatte 2' anliegen.

Das Türkonzept von Figur 3 zeigt eine Türinnenschale 1 mit einer reduzierten inneren
15 Brüstungsverstärkung, die nach oben hin mit dem Steg 100 abschließt. Nach unten hin erfolgt eine Ergänzung durch eine mit der Trägerplatte 2 verbundene Brüstungsverstärkung 210, die sich mit ihren über die seitlichen Ränder der Trägerplatte 2 hinausragenden Enden in die kanalförmige Ausnehmung 120 der Türinnenschale 1 einfügen läßt. Der seitliche Dichtungsbereich 20a erstreckt sich dabei auch über die
20 Brüstungsverstärkung 210 und endet auf der Stirnkante 200 der Trägerplatte 2, so daß nach der Montage der Schachtdichtung 3 sichergestellt ist, daß diese mit der Dichtung 20a, 20aa der Trägerplatte 2 in Verbindung steht. Die Schachtdichtung 3 umgreift analog zu den in den Figuren 1a – 2 beschriebenen Ausführungsbeispielen mit ihrem Befestigungsbereich 30 die oberen Konturen der Türinnenschale 1 und der Trägerplatte
25 2.

Figur 4 zeigt ein Türkonzept mit einer auf der Trägerplatte 2 angeordneten Brüstungsverstärkung 220, die mit ihren äußeren Stirnflächen 220a zwischen die inneren Stirnflächen 10a der seitlichen Holme 11, 12 eingesetzt wird. Unterhalb dieser
30 Brüstungsverstärkung 220 befindet sich eine Brüstungsverstärkung 10', die die Holme 11, 12 der Türinnenschale 1 verbindet. Im vorliegenden Fall überragt die obere Kontur 200 der Trägerplatte 2 sämtliche Bereiche der Türinnenschale 1 und trägt deshalb die Schachtdichtung 3 allein. Somit ist grundsätzlich auch eine Vormontage der Schachtdichtung 3 auf der Trägerplatte 2 vor den Zusammenbau der Tür möglich.

Das in Figur 5 dargestellte Türkonzept unterscheidet sich von dem gemäß Figur 4 im wesentlichen nur dadurch, daß die Türinnenschale 1 keinerlei Brüstungsverstärkung aufweist und daß sich die Brüstungsverstärkung 230 der Trägerplatte 2 über die gesamte Breite der Trägerplatte 2 erstreckt. Auch in diesem Fall bildet die obere Kontur 200 der Trägerplatte 2 den Abschluß der Naß-/Trockenraumtrennung und trägt die Schachtdichtung 3.

Figur 6 zeigt die perspektivische Darstellung einer Kraftfahrzeugtür mit einem Rahmenmodul gemäß dem prinzipiellen Türkonzept von Figur 5. Die Türkarosserie wird von einem aus der Türaußenschale 5" und der Türinnenschale 1" gebildeten, nach oben offenen Türkasten gebildet, in den das Rahmenmodul einsteckbar und montierbar ist. Der Fensterrahmen 9 sowie die Trägerplatte 2" stehen über sogenannte Knotenelemente 90, 91 miteinander in Verbindung, wobei die Knotenelemente 90, 91 der Justierung des Rahmens 9 bezüglich des Türkastens 1", 5" und der Montage dienen. Zur Verbindung der Trägerplatte 2" mit der Innenwand 11" der Türinnenschale 1" sind entlang des Dichtungsbereichs 130 Befestigungsstellen 21, 110 vorgesehen.

Der Brüstungsbereich der Tür wird von einer rohrförmigen Brüstungsverstärkung 240 gebildet, die über bolzenartige Zapfen mit den Knotenelementen 90, 91 in Verbindung steht. Daran ist die Trägerplatte 2" befestigt, deren oberer Bereich an die gewünschte Kontur der Brüstung angepaßt wurde und der die Brüstungsverstärkung 240 teilweise umschließt. Die abschließende obere Kontur 200" der Trägerplatte 2" wird von einem nach oben abgewinkelten Randbereich gebildet, der die (nicht dargestellte) innere Schachtdichtung 3 trägt.

Die Trägerplatte 2" stellt mit den vormontierten Funktionseinheiten eine vorprüfbare Einheit dar, wodurch ein hoher Qualitätsstandard sichgestellt werden kann. Solche Funktionseinheiten können z.B. sein: eine Armstütze (80), eine Schaltereinheit (81) zum Ansteuern von elektrisch antreibbaren Fensterhebern oder Spiegeln, eine Antriebseinheit (83) für einen Fensterheber, ein Türinnenöffner (82), ein Lautsprecher (84) oder ein Kabelbaum. Eine Anordnung der Funktionseinheiten auf der Trockenraumseite erlaubt erhebliche Einsparungen durch die Vermeidung von ansonsten notwendigen Naßraumausführungen.

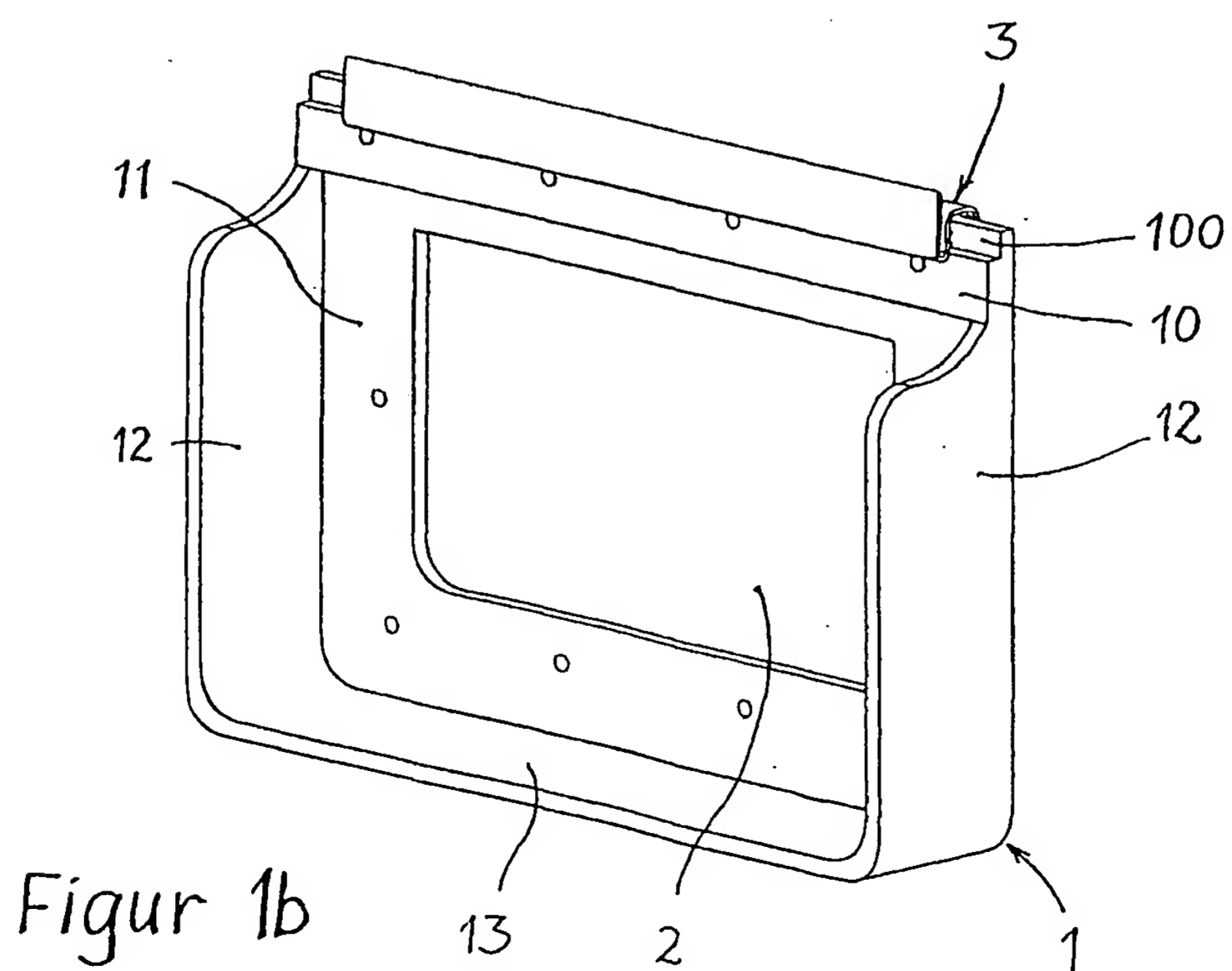
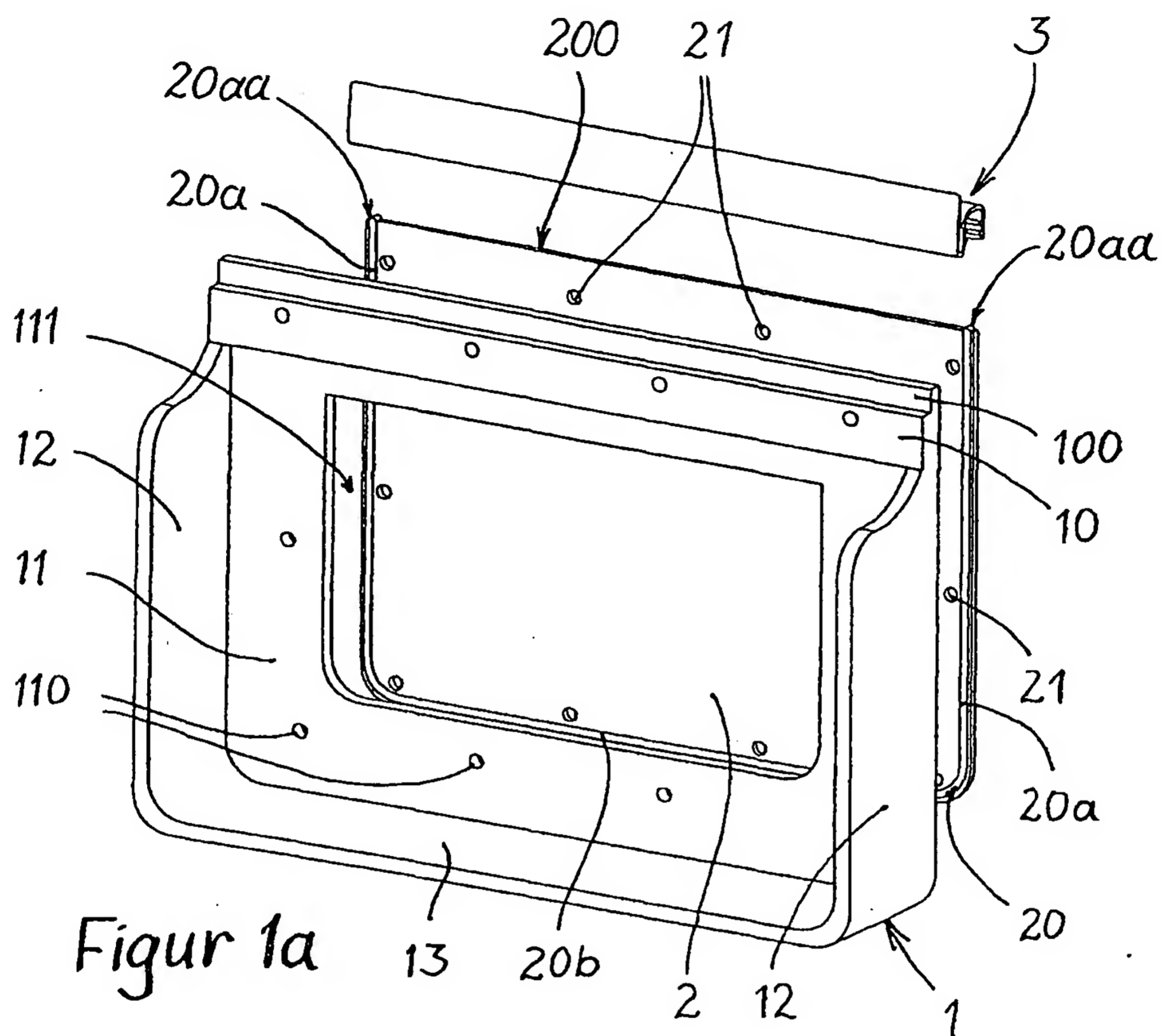
Patentansprüche

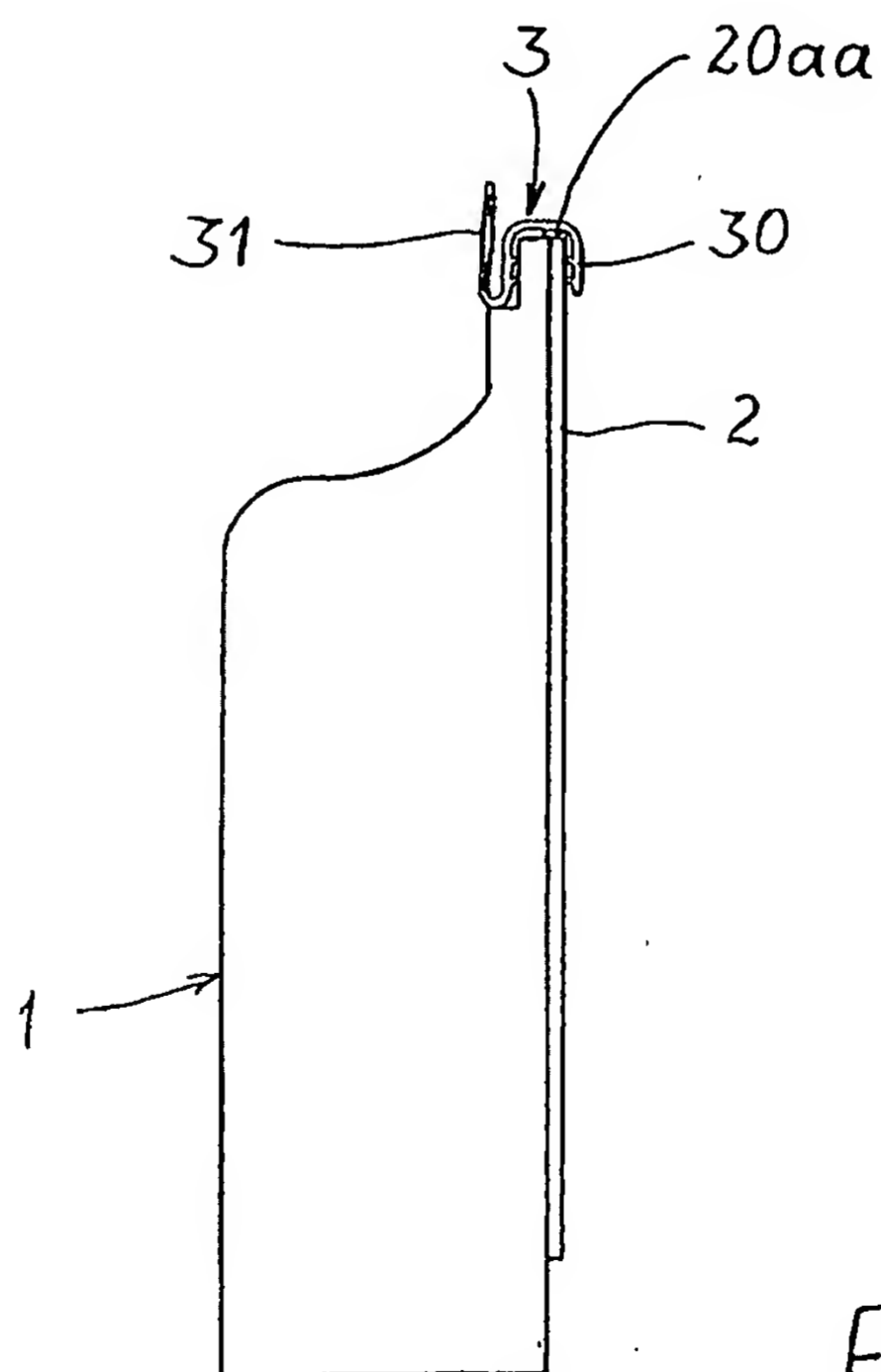
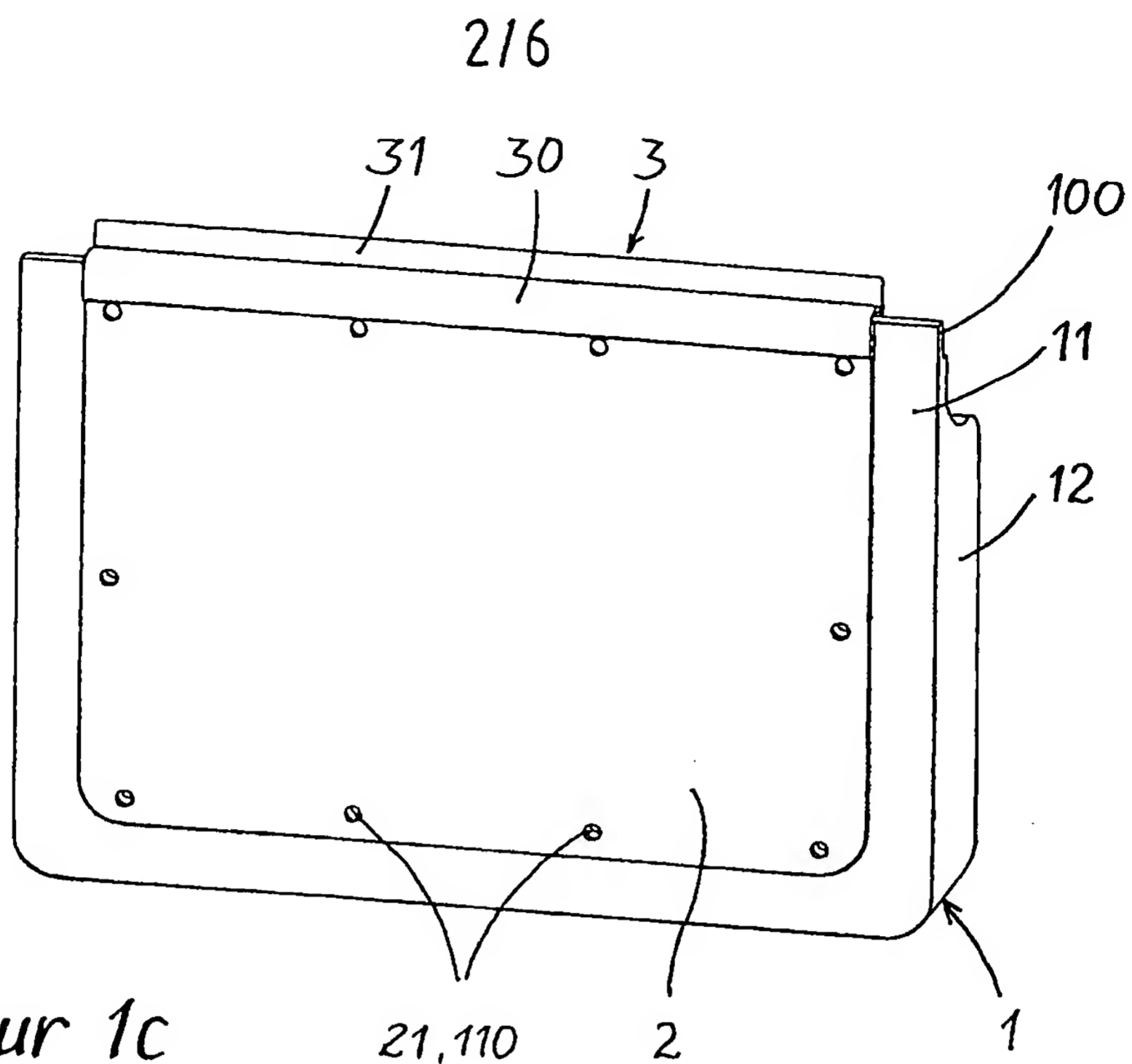
1. Kraftfahrzeugtür
- 5 • mit einer Türinnenschale (1, 1', 1'') und einer damit verbundenen Türaußenschale (5''),
- mit einer großflächigen Öffnung (111) in der Türinnenschale (1, 1', 1''), die durch eine Trägerplatte (2, 2'') mittels eines Dichtungsbereichs (2a, 2b) dichtend abdeckbar ist, und
- 10 • mit einer Schachtdichtung (3), welche den oberen Abschluß des inneren Brüstungsbereichs bilden,
- dadurch gekennzeichnet,**
- 15 daß die obere Kontur (200, 200'') der Trägerplatte (2, 2'') die Schachtdichtung (3) trägt, deren Enden mit den seitlichen Dichtungsbereichen (2a, 2aa) der Trägerplatte (2, 2'') in Verbindung stehen.
- 20 2. Kraftfahrzeugtür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Türinnenschale (1) im Brüstungsbereich die gesamte innenseitige Schachtverstärkung (10) aufweist.
- 25 3. Kraftfahrzeugtür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Türinnenschale (1) im Brüstungsbereich einen oberen Teil der innenseitigen Schachtverstärkung (100) und die Trägerplatte (2) einen unteren Teil der innenseitigen Schachtverstärkung (210) aufweist oder umgekehrt.
- 30 4. Kraftfahrzeugtür nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet,** daß sich die obere Kontur der Trägerplatte (1) im wesentlichen entlang der oberen Kontur (100) des Brüstungsbereichs der Türinnenschale (1) erstreckt und daß die Schachtdichtung (3) die oberen Konturen (100, 200) von Trägerplatte (2, 2') und
- 35 Türinnenschale (1, 1') umgreift.

5. Kraftfahrzeugtür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Trägerplatte (1, 1'') im Brüstungsbereich die gesamte innenseitige Schachtverstärkung (230, 240) aufweist.
6. Kraftfahrzeugtür nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schachtdichtung (3) eine metallische, federelastisch ausgebildete Klammer (300) aufweist, die ihrer Befestigung dient.
7. Kraftfahrzeugtür nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Schachtdichtung (3) oberhalb ihres Befestigungsbereichs (30) eine Wulst (32) ausgebildet ist, die der Einhängung der Türinnenverkleidung (4) dient.
8. Kraftfahrzeugtür nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der untere Dichtungsbereich (20b) und die seitlichen Dichtungsbereiche (20a, 20aa) zwischen der Trägerplatte (2) und den zugeordneten Randbereichen der Öffnung (111) in der Türinnenschale (1) von einem durchgehenden Dichtungselement, z.B. einer aufgespritzten oder aufgeklebten Dichtschnur, gebildet wird.
9. Kraftfahrzeugtür nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der untere Dichtungsbereich und die seitlichen Dichtungsbereiche zwischen der Trägerplatte (2, 2'') und den zugeordneten Randbereichen der Öffnung (111) in der Türinnenschale (1, 1'') von einer auf die Trägerplatte aufkaschierten elastischen Dichtfolie, insbesondere in Form einer geschäumten Folie, gebildet wird.

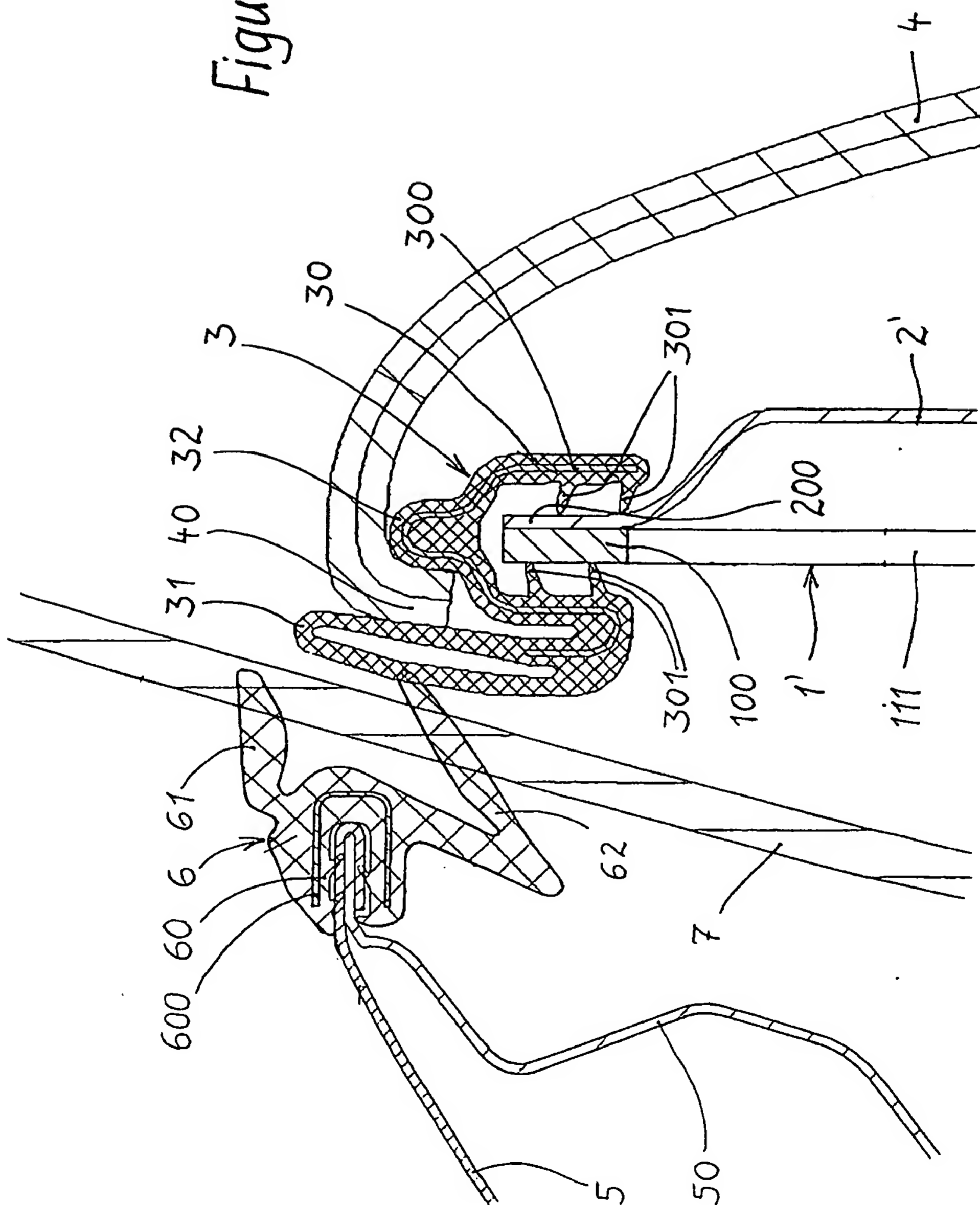
10. Kraftfahrzeugtür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Trägerplatte als Kunststoffspritzteil in 2-Komponententechnik ausgeführt ist, wobei die Schachtdichtung mittels der weichen Kunststoffkomponente ausgebildet und einstückig in die Trägerplatte integriert ist.
- 5
11. Kraftfahrzeugtür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß auch der untere Dichtungsbereich und die seitlichen Dichtungsbereiche zwischen der Trägerplatte und den zugeordneten Randbereichen der Öffnung in der Türinnenschale einstückig in die Trägerplatte integriert sind.
- 10
12. Kraftfahrzeugtür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Trägerplatte (2) als Leichtmetall-Gußteil aus einer Aluminium- oder Magnesiumlegierung ausgeführt ist.
- 15
13. Kraftfahrzeugtür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Trägerplatte (2, 2'') als Blechteil ausgeführt ist, insbesondere als Stanz-Prägeteil.
- 20

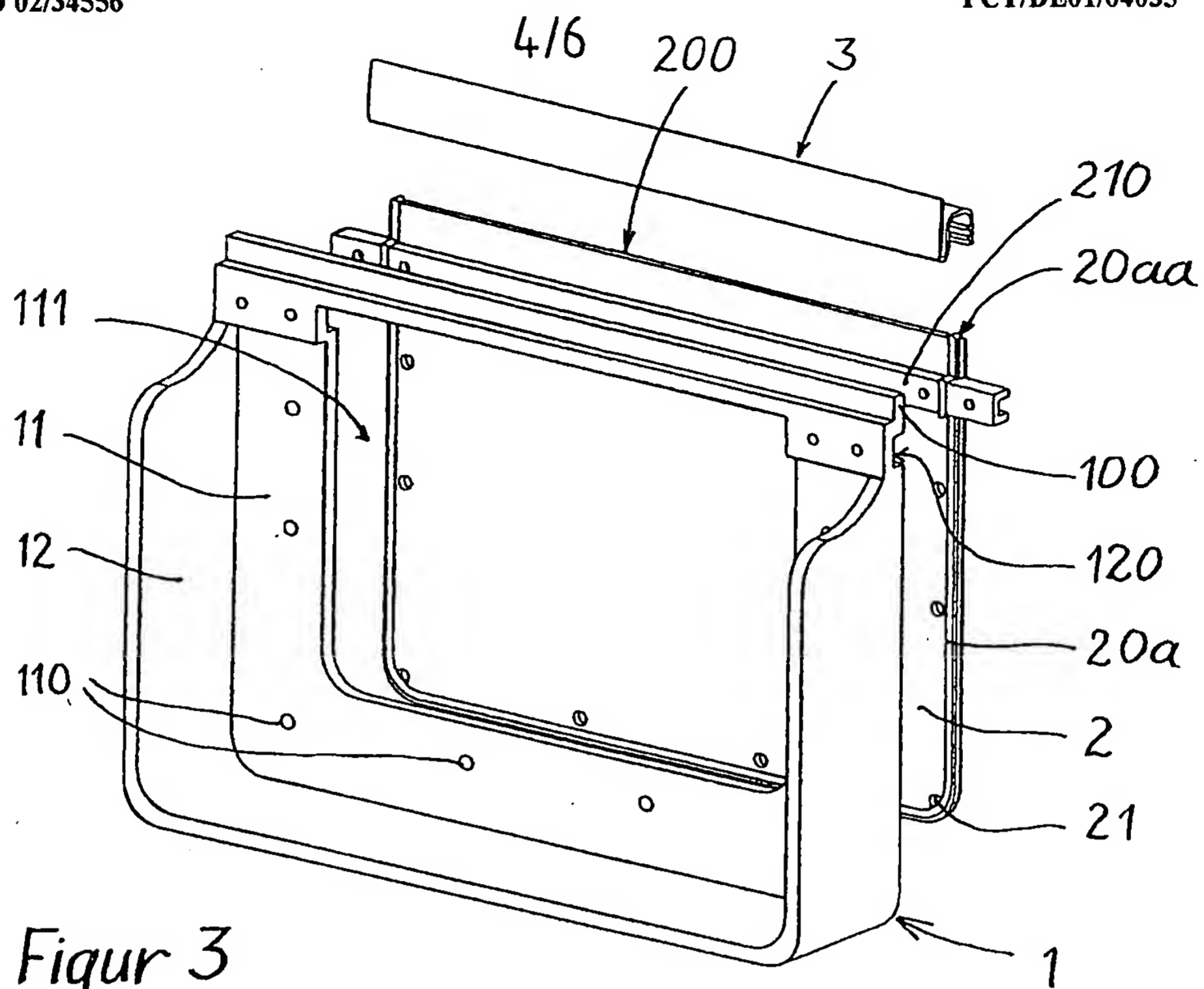
1/6



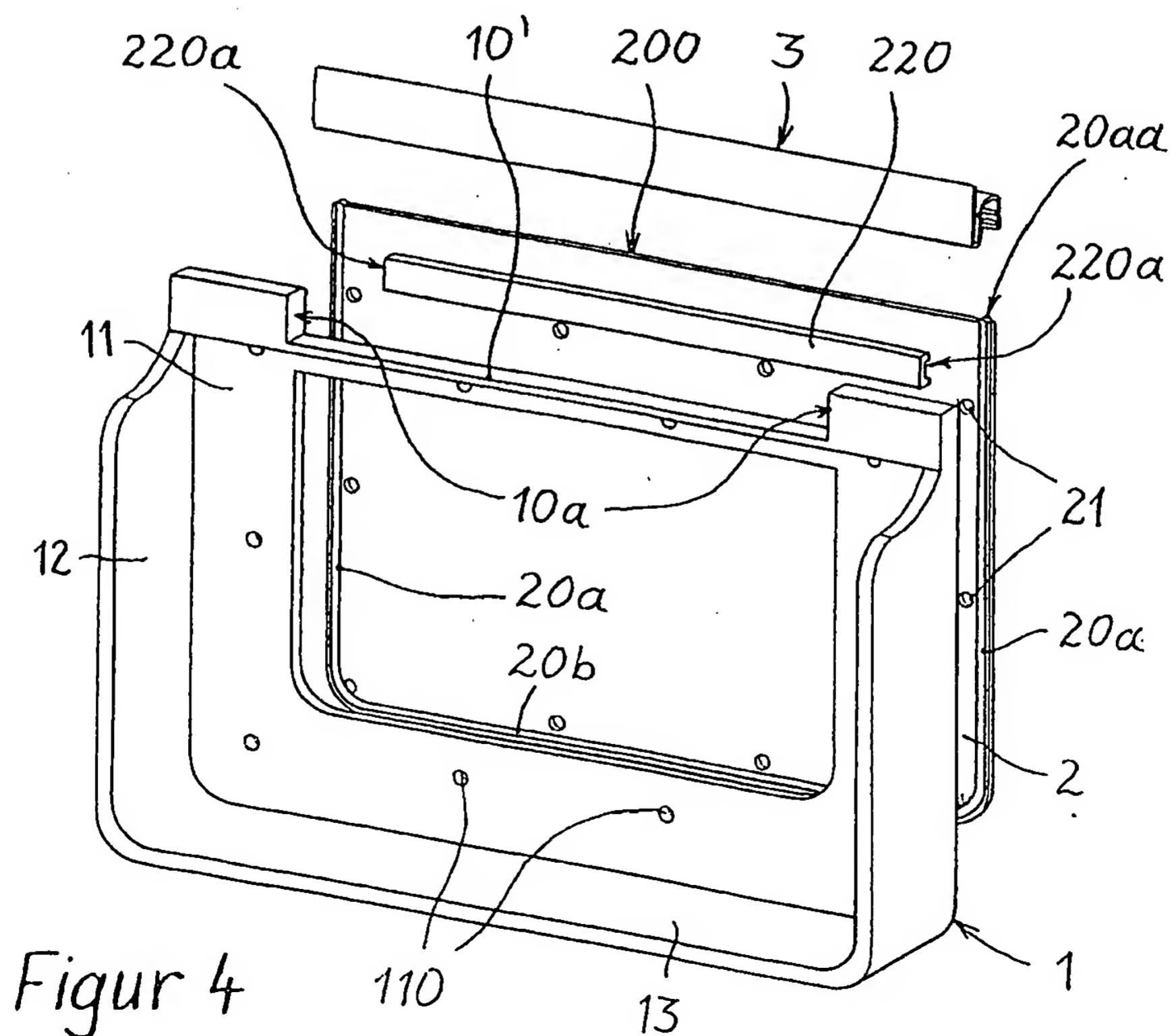


Figur 2



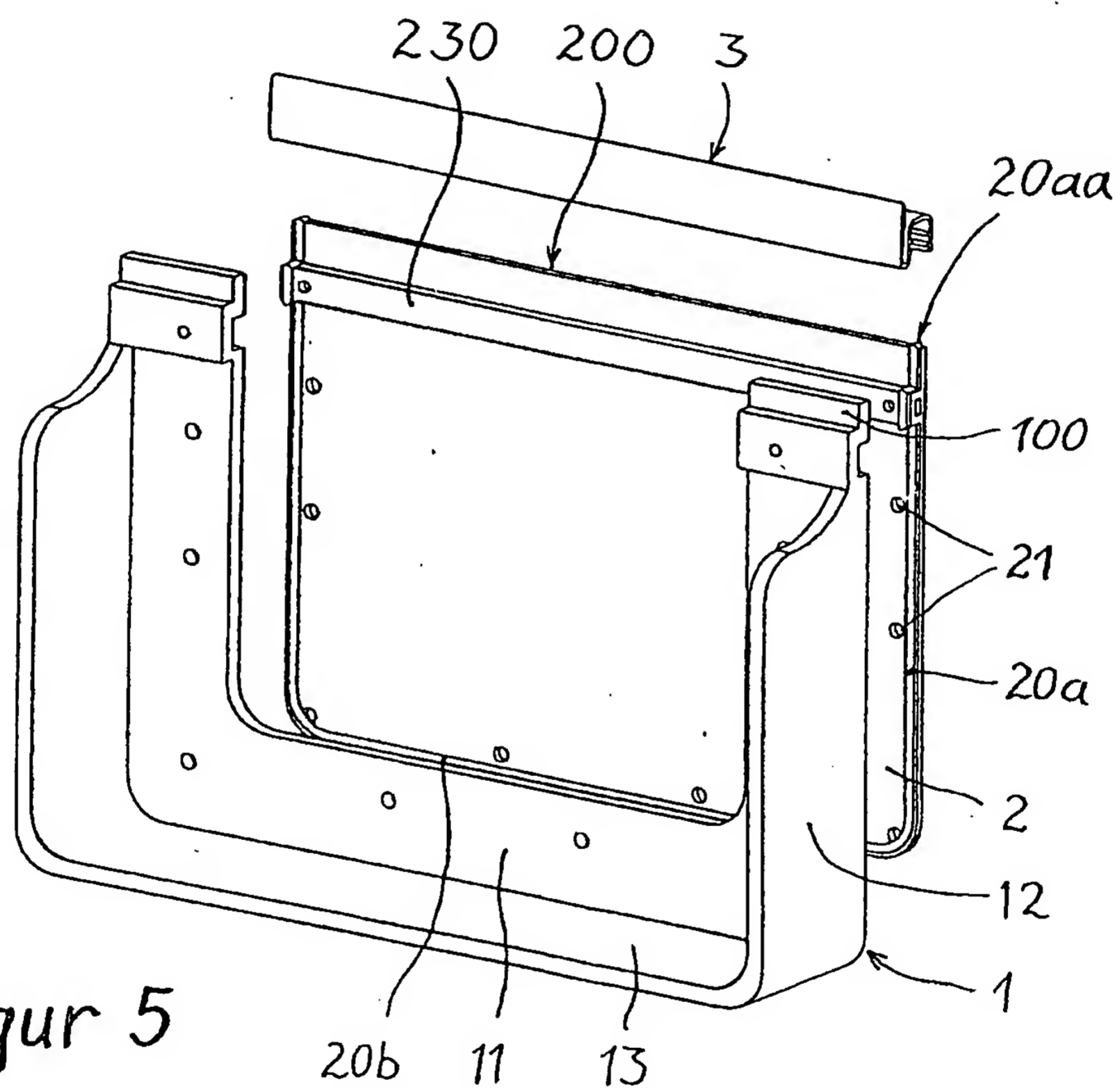


Figur 3



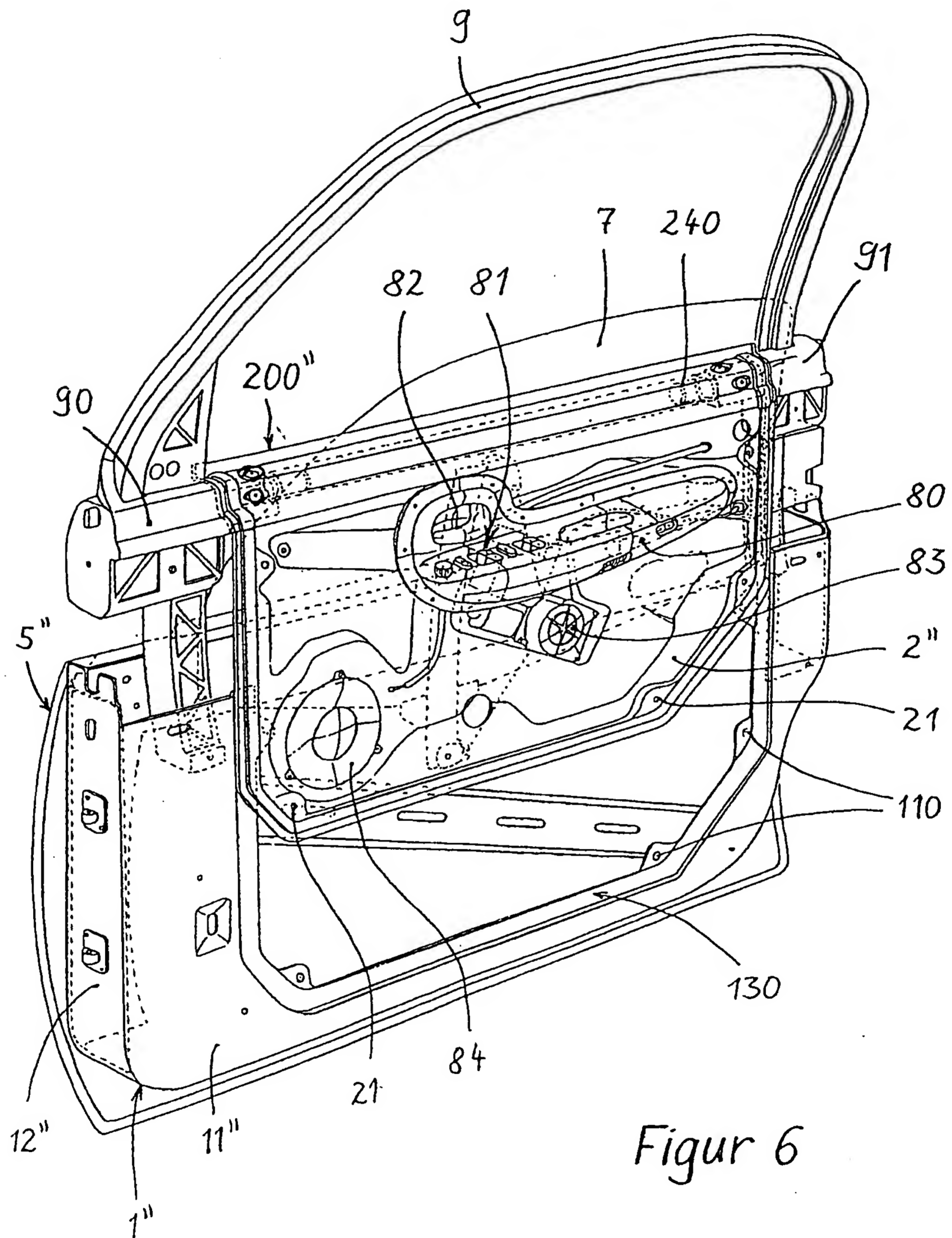
Figur 4

5/6



Figur 5

6/6



Figur 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 01/04035

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B60J5/04 B60J10/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, PAJ, EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,A	EP 1 138 535 A (KASAI KOGYO KK) 4 October 2001 (2001-10-04) column 7, line 6 -column 35; figures 1-8 ----	1,4
A	EP 1 040 951 A (DRAFTEX IND LTD) 4 October 2000 (2000-10-04) abstract; figure 2 ----	1
A	DE 197 38 656 A (BROSE FAHRZEUGTEILE) 18 March 1999 (1999-03-18) cited in the application abstract; figures 1,2 ----	1
A	DE 196 22 310 A (BROSE FAHRZEUGTEILE) 11 December 1997 (1997-12-11) cited in the application column 3, line 42 -column 4, line 1; figure 1 ----- -/--	1



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 March 2002

Date of mailing of the international search report

13/03/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Vanneste, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 01/04035

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 195 11 105 C (BROSE FAHRZEUGTEILE) 21 November 1996 (1996-11-21) cited in the application abstract; figures ---	1
A	DE 195 09 282 A (BROSE FAHRZEUGTEILE) 14 November 1996 (1996-11-14) cited in the application abstract; figures -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

al Application No

PCT/DE 01/04035

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1138535	A	04-10-2001	JP 2001277849 A EP 1138535 A2 US 2001025456 A1	10-10-2001 04-10-2001 04-10-2001
EP 1040951	A	04-10-2000	GB 2349666 A EP 1040951 A1	08-11-2000 04-10-2000
DE 19738656	A	18-03-1999	DE 19738656 A1 BR 9815647 A CN 1269756 T WO 9911491 A1 EP 1009647 A1 JP 2001514119 T	18-03-1999 24-10-2000 11-10-2000 11-03-1999 21-06-2000 11-09-2001
DE 19622310	A	11-12-1997	DE 19622310 A1 DE 19654956 A1 EP 0811516 A2 US 5902004 A	11-12-1997 12-03-1998 10-12-1997 11-05-1999
DE 19511105	C	21-11-1996	DE 19511105 C1 BR 9607779 A WO 9630226 A1 DE 59600873 D1 EP 0814966 A1 ES 2127628 T3 US 5979115 A	21-11-1996 24-10-2000 03-10-1996 07-01-1999 07-01-1998 16-04-1999 09-11-1999
DE 19509282	A	14-11-1996	DE 19509282 A1 BR 9607238 A CN 1178504 A , B WO 9628314 A1 DE 59600675 D1 EP 0812272 A1 ES 2125102 T3 JP 11501882 T US 6185872 B1	14-11-1996 11-11-1997 08-04-1998 19-09-1996 19-11-1998 17-12-1997 16-02-1999 16-02-1999 13-02-2001

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In: ☐ nationales Aktenzeichen

PCT/DE 01/04035

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B60J5/04 B60J10/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI Data, PAJ, EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P,A	EP 1 138 535 A (KASAI KOGYO KK) 4. Oktober 2001 (2001-10-04) Spalte 7, Zeile 6 -Spalte 35; Abbildungen 1-8	1,4
A	EP 1 040 951 A (DRAFTEX IND LTD) 4. Oktober 2000 (2000-10-04) Zusammenfassung; Abbildung 2	1
A	DE 197 38 656 A (BROSE FAHRZEUGTEILE) 18. März 1999 (1999-03-18) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildungen 1,2	1
	----- -/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

5. März 2002

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

13/03/2002

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Vanneste, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In: Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 01/04035

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
A	DE 196 22 310 A (BROSE FAHRZEUGTEILE) 11. Dezember 1997 (1997-12-11) in der Anmeldung erwähnt Spalte 3, Zeile 42 -Spalte 4, Zeile 1; Abbildung 1 ---	1
A	DE 195 11 105 C (BROSE FAHRZEUGTEILE) 21. November 1996 (1996-11-21) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildungen ---	1
A	DE 195 09 282 A (BROSE FAHRZEUGTEILE) 14. November 1996 (1996-11-14) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildungen -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Int. Klass. des Aktenzeichens

PCT/DE 01/04035

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1138535 A	04-10-2001	JP 2001277849 A EP 1138535 A2 US 2001025456 A1	10-10-2001 04-10-2001 04-10-2001
EP 1040951 A	04-10-2000	GB 2349666 A EP 1040951 A1	08-11-2000 04-10-2000
DE 19738656 A	18-03-1999	DE 19738656 A1 BR 9815647 A CN 1269756 T WO 9911491 A1 EP 1009647 A1 JP 2001514119 T	18-03-1999 24-10-2000 11-10-2000 11-03-1999 21-06-2000 11-09-2001
DE 19622310 A	11-12-1997	DE 19622310 A1 DE 19654956 A1 EP 0811516 A2 US 5902004 A	11-12-1997 12-03-1998 10-12-1997 11-05-1999
DE 19511105 C	21-11-1996	DE 19511105 C1 BR 9607779 A WO 9630226 A1 DE 59600873 D1 EP 0814966 A1 ES 2127628 T3 US 5979115 A	21-11-1996 24-10-2000 03-10-1996 07-01-1999 07-01-1998 16-04-1999 09-11-1999
DE 19509282 A	14-11-1996	DE 19509282 A1 BR 9607238 A CN 1178504 A ,B WO 9628314 A1 DE 59600675 D1 EP 0812272 A1 ES 2125102 T3 JP 11501882 T US 6185872 B1	14-11-1996 11-11-1997 08-04-1998 19-09-1996 19-11-1998 17-12-1997 16-02-1999 16-02-1999 13-02-2001